

MEMORIAL DESCRITIVO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PRAÇA

1 OBJETIVO

O presente memorial destina-se a descrever os procedimentos e atividades necessárias à execução de serviços de infraestrutura e/ou fornecimento de material para as instalações elétricas do município de Balneário Camboriú/SC. Neste documento, as principais características técnicas serão apresentadas visando a execução das obras e serviços na área de abrangência do município, prevendo na concepção do projeto, conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da concessionária de energia elétrica local, CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A., em todas as etapas da obra.

Este memorial descritivo visa apresentar as principais orientações técnicas e os procedimentos para execução das atividades. A execução das atividades deverá seguir rigorosamente as especificações detalhadas no presente documento e no projeto em anexo.

2 ASPECTOS LEGAIS

A execução dos serviços técnicos e o fornecimento de materiais e equipamentos devem seguir as normativas vigentes, a saber:

1. NR 10 – Instalações e Serviços em Eletricidade;
2. NR 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados;
3. NR 35 – Trabalho em Altura;
4. CELESC D E-313.0078 – Rede de Distribuição Aérea Secundária Isolada até 1 kV;
5. CELESC D N-321.0001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;
6. CELESC D N-321.0002 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição até 25 kV;
7. ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de baixa tensão;
8. ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
9. ABNT NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV

A legislação pode, em qualquer tempo, sofrer alterações no todo ou em parte, por razões de ordem técnica, motivo pelo qual os interessados devem, periodicamente, consultar a versão vigente nos sites oficiais.

3 DISPOSIÇÕES GERAIS

Cabe ao fornecedor, disponibilizar materiais elétricos adequados às instalações elétricas e de acordo com as normas da ABNT e certificações do INMETRO pertinentes.

Não é permitida qualquer intervenção na rede de distribuição de energia elétrica na área de atuação da CELESC D sem a sua devida autorização.

O condutor utilizado como neutro deve possuir coloração azul-clara e o condutor de proteção deve ser de dupla coloração (verde-amarela) ou verde, para o esquema TN-S, conforme ABNT NBR 5410.

As instalações elétricas deverão ser inspecionadas visualmente e ensaiadas, durante e/ou quando concluída a instalação, antes de ser posta em serviço, de forma a verificar a conformidade com as prescrições da normativa vigente.

Para a realização de qualquer atividade de engenharia, é necessária a emissão de anotação de responsabilidade técnica por profissional devidamente habilitado e qualificado.

4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O número de circuitos, suas cargas, capacidades dos disjuntores parciais e gerais, bem como a seção nominal dos cabos deverão estar indicadas no quadro de cargas, porém havendo qualquer alteração nas potências dos circuitos terminais, será necessário reavaliar as seções nominais dos cabos bem como do dispositivo de proteção do circuito elétrico.

Em todos os casos, os cabos deverão ser instalados em eletrodutos de diâmetro interno adequado, entre as caixas de passagem, e entre a caixa de passagem e o padrão de entrada.

4.1 PADRÃO DE ENTRADA

Conforme N-321.0001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição, será utilizada o padrão de entrada categoria A2, com as seguintes especificações:

- Proteção Geral Disjuntor (A): 50 A - Padrão DIN
- Número de Fios: 1F + N (220 V)
- Ramal de Ligação e Carga: Aéreo Multiplexado Alumínio ou Cobre 10 mm²
- Ramal de Entrada e Saída: Cabo 10 mm² com isolamento XLPE/HEPR/EPR 90 °C
- Condutor de Proteção Aterramento: Cobre 10 mm²
- Eletroduto Aparente/Embutido em alvenaria: Tamanho nominal 3/4"
- Eletroduto Subterrâneo: Tamanho nominal 1"
- Pontaleta de Ferro Galvanizado: Sim Tamanho 1 1/2"
- Caixa de Medição: Tipo CRMP (Caixa retangular monofásica em policarbonato)

4.1 CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação será realizado por luminárias LED instalada no alto dos postes ornamentais. A altura do poste ornamental é de 4 metros.

O cabo unipolar 10,00 mm² de cobre, classe 2 ou 4/5, isolamento de composto termofixo, 90 °C, contendo duas camadas, sendo a primeira HEPR ou EPR ou XLPE - 06,1 kv e a segunda, uma cobertura de PVC deve ser utilizada em todo o circuito de iluminação.

Nas caixas de passagem ocorrerá a derivação do circuito para conexão das luminárias, esta derivação usará cabo multipolar HEPR ou EPR ou XLPE – 06/1 kv com três vias de 2,5 mm² de cobre.

Em cada poste, ocorrerá a proteção do circuito da luminária contra choques elétricos por meio de um interruptor diferencial residual bipolar.

Conforme NBR 5410, os cabos utilizados devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Tipo de Carga	Quantidade de Luminárias	Potência Instalada (W)
Lâmpada 100 W	18	1.800
Total	18	1.800

4.2 CIRCUITOS DE TOMADAS DE USO GERAL

Não está previsto circuito de tomadas de uso geral no projeto em questão, no entanto, caso venham a ser acrescentadas, deve-se respeitar as orientações abaixo.

Os condutores para conexão das tomadas de uso geral devem ser de classe 2 ou 4/5, isolamento de composto termoplástico, 70° C PVC e classe de isolamento 450/750 V. A seção mínima dos cabos para os circuitos de tomadas deve ser de 2,5 mm² para cabos de cobre.

Conforme NBR 5410, os cabos utilizados devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

As tomadas para uso geral deverão ser do tipo 2P+T, com capacidade para 10A em regime permanente e classe de isolamento para 250 V.

O uso de extensões elétricas, “T” ou benjamins para derivações de carga em tomadas de uso geral não é proibido. Portanto, em nenhuma hipótese, é permitido o uso compartilhado de um único ponto de tomada para mais de um equipamento elétrico.

Todas as tomadas elétricas devem possuir sistema de aterramento para proteção das pessoas e dos equipamentos elétricos, de modo a direcionar eventuais correntes de fuga para a terra.

4.3 CIRCUITOS DE TOMADAS DE USO ESPECÍFICO

Não está previsto circuito de tomadas de uso específico no projeto em questão, no entanto, caso venham a ser acrescentadas, deve-se respeitar as orientações abaixo.

Todos os equipamentos elétricos com capacidade de corrente elétrica acima de 10A devem possuir uma tomada de uso específico com disjuntor exclusivo para proteção do circuito elétrico.

Os condutores para conexão das tomadas de uso específico devem ser de classe 2 ou 4/5, isolação de composto termoplástico, 70° C PVC e classe de isolamento 450/750 V. A seção dos condutores deve ser dimensionada conforme as especificações do equipamento e de acordo com o manual do fabricante. Em nenhuma hipótese, a seção nominal pode ser inferior a 2,5 mm² para cabos de cobre.

4.4 ATERRAMENTO

A instalação elétrica deve possuir sistema de aterramento dimensionado adequadamente para o tipo de instalação. Preferencialmente, deve-se adotar o esquema de aterramento do tipo TN-S.

A carcaça metálica dos postes ornamentais deve estar conectada fisicamente a haste de aterramento contida no interior da caixa de passagem por meio de cabo adequado para o circuito de iluminação.

Todas as partes metálicas devem estar aterradas e equipotencializadas na malha de aterramento criada pelas hastes de aterramento no interior da praça.

4.5 COMISSIONAMENTO

Antes de energizar, é necessária a inspeção visual de toda a instalação elétrica. Após a inspeção e sanadas todas as pendências, é necessário realizar os testes elétricos para avaliar a integridade da instalação. Devem ser realizados os seguintes ensaios elétricos:

- Resistência de isolamento da instalação elétrica;
- Resistência de aterramento elétrico;
- Continuidade dos condutores de proteção;
- Ensaio de tensão aplicada;

Ensaio elétrico adicional pode ser aplicado a depender do tipo de instalação e/ou equipamento elétrico conforme as normas vigentes.